

<<医学生物化学与分子生物学>>

图书基本信息

书名：<<医学生物化学与分子生物学>>

13位ISBN编号：9787302266259

10位ISBN编号：7302266255

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：王玉明 编

页数：476

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<医学生物化学与分子生物学>>

### 内容概要

本教材共分21章，涉及蛋白质、核酸、维生素、酶、葡萄糖、脂类、ATP、氨基酸、核苷酸、代谢网络、基因、复制、转录、翻译、基因调控、基因工程、信号转导、血液生化、肝生化、基因诊断与治疗等内容。

基本涵盖了医学生物化学与分子生物学的理论知识，同时还包括相关内容的背景知识、发展简史、诺贝尔奖介绍、进展情况等，这些内容相对独立，与正文内容互相补充。

本教材的主要对象为医学院校各专业的本科生，也可供其他类型院校的学生参考，与本教材配套的还有教学光盘和实验教材。

本教材既可以作为教材使用，也可以作为考研的复习材料。

# <<医学生物化学与分子生物学>>

## 书籍目录

### 第1章 在分子水平研究生命的科学

#### 1.1 生物化学与分子生物学发展简史

##### 1.1.1 从可溶性催化剂的发现到酶学的建立和发展

##### 1.1.2 从酒精发酵的研究到代谢途径的阐明

##### 1.1.3 从核酸的发现到分子生物学的崛起

##### 1.1.4 从蛋白质的初步研究到蛋白质组学的建立

#### 1.2 生物化学与分子生物学主要内容

##### 1.2.1 生物分子的结构和功能

##### 1.2.2 生物体的新陈代谢

##### 1.2.3 遗传信息的传递和表达

#### 1.3 生物化学与分子生物学与医学的关系

##### 1.3.1 生物化学与分子生物学同医学相互促进

##### 1.3.2 生物化学与分子生物学引领未来医学发展方向

### 第2章 生命活动的物质基础——蛋白质

#### 2.1 蛋白质的分类

#### 2.2 蛋白质的分子组成

##### 2.2.1 蛋白质的元素组成

##### 2.2.2 蛋白质的基本组成单位——氨基酸

#### 2.3 蛋白质的分子结构

##### 2.3.1 蛋白质分子中氨基酸的连接方式

##### 2.3.2 蛋白质的一级结构

##### 2.3.3 蛋白质的空间结构

##### 2.3.4 蛋白质结构与功能的关系

#### 2.4 蛋白质的理化性质

##### 2.4.1 蛋白质的两性解离和等电点

##### 2.4.2 蛋白质的胶体性质

##### 2.4.3 蛋白质的变性

##### 2.4.4 蛋白质的沉淀

##### 2.4.5 蛋白质的呈色反应

#### 2.5 蛋白质组与蛋白质组学

##### 2.5.1 蛋白质组

##### 2.5.2 功能蛋白质组

##### 2.5.3 蛋白质组学研究的科学意义

### 第3章 生命延续的物质基础——核酸

#### 3.1 核酸的化学组成及一级结构

##### 3.1.1 碱基

##### 3.1.2 戊糖

##### 3.1.3 核苷

##### 3.1.4 核苷酸

##### 3.1.5 核酸的一级结构

#### 3.2 DNA的空间结构与功能

##### 3.2.1 DNA的二级结构——双螺旋结构模型

##### 3.2.2 超螺旋结构及其组装

##### 3.2.3 DNA的功能

## <<医学生物化学与分子生物学>>

### 3.3 RNA的结构与功能

#### 3.3.1 信使RNA的结构与功能

#### 3.3.2 转运RNA的结构与功能

.....

- 第4章 生命活动的催化剂——酶
- 第5章 生命活动不可缺少的小分子——维生素
- 第6章 生命活动的主要能源——葡萄糖
- 第7章 不溶于水的营养物质——脂类
- 第8章 细胞能量代谢的货币——ATP
- 第9章 人体重要的含氮营养物质——氨基酸
- 第10章 遗传物质合成的基本原料——核苷酸
- 第11章 生命的主要特色——代谢网络
- 第12章 遗传信息的表达单元基因
- 第13章 DNA的生物合成——复制
- 第14章 RNA的堆物合成——转录
- 第15章 蛋白质的生物合成——翻译
- 第16章 确保基因的精确表达——调控
- 第17章 打破DNA的物种界限——基因工程
- 第18章 调节人体生理活动的重要环节——信号转导
- 第19章 沟通人体代谢的媒介——血液
- 第20章 物质代谢的主要基地——肝
- 第21章 二十一世纪的医学诊疗技术——基因诊断与治疗

## 章节摘录

版权页：插图：归结起来，基因诊断的基本技术流程包括：样品核酸抽提—靶序列扩增—分子杂交—信号检测。

21.1.2 基因诊断的基本策略基因诊断是建立在核酸分子杂交、聚合酶链反应、DNA序列分析、基因芯片等分子生物学技术上的，这些技术是基因诊断的工具和手段，但每一项技术方法都有其适用范围。因此，在进行基因诊断前首先要考虑两个问题：诊断什么？

怎么诊断？

前者是确定诊断的项目，后者是选择适用的技术，只有思路明确，才能有的放矢。

基因诊断的基本策略是：如果某种基因突变类型与疾病有直接的因果关系，而且对疾病基因及其致病机制已经清楚或部分清楚，可直接检测基因突变类型作为诊断依据；如果疾病基因尚未确定或未被克隆出来，对其结构以及分子机制一无所知，或者同一疾病存在不同的突变类型，可选择基因连锁分析来判断受检者是否带有致病基因；如果要分析基因的功能是否正常，可选择mRNA进行检测。

21.1.2.1 疾病基因突变类型的直接诊断直接诊断方法简单，结果可靠，不依赖家系调查资料，在缺乏家系成员样品时也可对患者进行诊断，是目前用于诊断遗传病的主要方法。

(1) 基因缺失或插入的诊断1) Southern印迹法：Southern印迹 (Southern blotting) 也称为DNA印迹，其基本原理是DNA经限制酶作用后进行琼脂糖凝胶电泳，变性处理后将单链DNA转移到硝酸纤维素膜上，再与同位素标记的DNA探针杂交。

依据放射自显影片段构成的DNA限制性酶切图谱 (条带的大小和数量)，可以区分正常和突变样品的基因型，并可获得基因缺失或插入片段大小等信息，这是该技术诊断基因缺陷的重要依据。

Southern印迹结果可靠，可以显示50bp ~ 20kb的DNA片段，是检测大片段基因缺失或插入的经典方法；但操作相对烦琐，而且要使用放射性核素，所以难以作为一种常规的临床诊断手段广泛开展。

2) PCR法目前几乎所有的基因突变检测的分子诊断技术都是建立在PCR的基础之上，并且由PCR衍生出的新方法不断出现，自动化程度也愈来愈高，分析时间大大缩短，分析结果的准确性也有很大提高。

PCR的基本原理是采用特异性的引物扩增出目的DNA片段。

一般基因突变区两侧的碱基序列和正常基因仍然相同，根据待测基因两端的DNA顺序设计一对引物，经PCR反应将目的基因片段扩增出来，即可进一步分析判断致病基因是否存在，了解其变异的形式。

目前PCR法已有二十余种，其中包括单链构象多态性 (single—strand conformational polymorphism, SSCP) 和异源双链分析法 (heteroduplex analysis, HA) 等。

PCRSSCP法基本原理为单链DNA在中性条件下会形成二级结构，这种二级结构依赖于其碱基组成，即使一个碱基的不同，也会形成不同的二级结构而出现不同的迁移率。

这样在聚丙烯酰胺凝胶上，短的单链DNA和RNA分子依其大小序列不同而形成不同构象，一个碱基的改变将影响其构象而导致其在凝胶上的移动速率改变。

由于该法简单快速，因而被广泛用于未知基因突变的检测。

## <<医学生物化学与分子生物学>>

### 编辑推荐

《医学生物化学与分子生物学》：教学实用性：全国多所医药院校联合编写、专业适用性：紧扣医学生物化学与分子生物学教学大纲、结构简明性：体现现代与传统教学的有机结合、内容创新性：突出专业领域新理念与新技术。

<<医学生物化学与分子生物学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>